

# Patent [19]

[11] Patent Number: 60263162

[45] Date of Patent: Dec. 26, 1985

---

## [54] COPYING SYSTEM

[21] Appl. No.: 59119065 JP59119065 JP

[22] Filed: Jun. 12, 1984

[51] Int. Cl.<sup>4</sup> G03G01500 ; G07C00300

## [57] ABSTRACT

**PURPOSE:** To take an automatic running test of the copying machine by connecting the copying machine and a centralized controller with two-way signals, and storing signals from the copying machine in the centralized controller in time series.

**CONSTITUTION:** The control part of the centralized controller C and an external storage device 2 are stored main data and special programs for the control, etc., of a communication circuit, and an operation part 3 displays data and controls the copying machine A. The procedure of the test is stored on a floppy unit previously or inputted on a keyboard. The copying machine A sends a count-up signal every time a copy is taken and the centralized controller C counts the total number of copies and the numbers classified by sizes. If a jam occurs, its abnormal state is displayed on a CRT1 while stored. Abnormality items are classified after the test and the trouble of the machine is improved early.

**COPYRIGHT:** (C)1985, JPO&apio

\* \* \* \* \*

# 甲 号 証

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-263162

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)12月26日

G 03 G 15/00  
G 07 C 3/00

1 0 2

7907-2H  
6727-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 複写システム

⑯ 特 願 昭59-119065

⑰ 出 願 昭59(1984)6月12日

⑱ 発 明 者 小 椋 正 明 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 紋 田 誠

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

複写システム

### 2. 特許請求の範囲

複写機と集中管理装置とを相方向性の信号で接続し、集中管理装置からの指令で複写機を制御すると共に、この時の複写機からの信号を集中管理装置へ時系列的に記憶していくことを特徴とする複写システム。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔技術分野〕

本発明は複写機と、この複写機と相方向性インターフェースにより接続された集中管理装置とを有する複写システムに関する。

#### 〔従来技術〕

複写機の動作状態を監視したり、あるいは多数の複写機を1ヶ所で管理したりするこの種複写システムに近似するものとしての従来のデータ集計装置はロギング又はキーカードシステムと言われ、複写機のデータを集めるのみの機能しかなかった。

また通常の複写機は、操作部からの操作又は制御板内の特定のスイッチの操作によってコピー動作を実行したり、あるいはユニットの一部を動かしていたに過ぎなかった。

#### 〔目的〕

本発明は複写機に相方向性のインターフェースをつけ、このインターフェースにより外部から複写機をコントロールし、さらにその時の複写機の内部データ等を取り出すことによって複写機の自動ランニングテストが出来る複写システムを提供することを目的とする。

#### 〔構成〕

以下、本発明の構成を図示の実施例に基づき説明する。

第1図に本システムのブロック図を示す。Aは複写機、Bはデータ集計装置、Cは集中管理装置、Dは複写機Aとデータ集計装置を接続するケーブルで構内回線も含む。Eはデータ集計装置Bと集中管理装置Cを接続するケーブルで、構内回線又は公衆回線を利用する。またFはソータ、Gは自

動原稿搬送装置(以下DFと呼ぶ)である。

第2図はデータ集計装置Bと複写機Aとの結線を示す図である。

第2図において、 $A_1, A_2, \dots, A_n$ は複数の複写機を示す。データ集計装置Bは1台で複数の複写機をコントロールする様になっている。この為、使用法の例として1~3Fまで複写機が入っているとすると、1Fのデータ集計装置でその階の複写機全てをコントロールし、さらに2Fのデータ集計装置で2階全ての複写機をコントロールする。3F以上も同様である。集中管理装置Cは各階に設置されたデータ集計装置Bをコントロールする様になっている。

集中管理装置Cは、多数のデータ集計装置Bを管理する。その外形図を第3図に示す。

第3図において1は表示装置であり、各複写機のデータ等を表示する。2は制御部及び外部記憶装置であり通信回線の制御等及び主要なデータ、特別な制御プログラムを記憶する。3は操作部であり、この部分を操作することにより各複写機の

データの表示、及び複写機の制御を行なう。

データ集計装置Bのブロックを第4図に示す。

構成はCPU 4、ROM 5、RAM(電池等によるバックアップ又は不揮発性型メモリー等を使用する)6、I/O 7、通信機能を有するシリアルインターフェース(SIO)より成る。

この装置は次の機能を有する。

① ユーザデータの収集

- ① 各サイズ別のコピー枚数
- ② トナーの使用量
- ③ ペーパーなし回数
- ④ その他

② サービスデータの収集

- ① 光学系の汚れ具合
- ② 高圧電源の電圧、電流変化
- ③ 各々のジョム回数
- ④ 異常箇所及び回数
- ⑤ その他

③ マーケティング情報の収集

- ① 各モードでのコピー量
- ② その他

等のデータの収集機能と、データ集計装置Bからの出力信号により、複写機Aを操作部より操作した状態と同じ様にする機能である。

第5図に複写機Aとデータ集計装置Bとのデータ転送時のタイミングチャートを示す。

(A<sub>1</sub>の紙をセット又はセレクトした時)

- ① 複写機側よりA<sub>1</sub>信号を送る。
  - ② データ集計装置BがA<sub>1</sub>信号を受けるとデータを受けたことを相手に知らせる為に応答を返す。
  - ③ 複写機側は応答信号にてA<sub>1</sub>信号を落す。
- この動作によりデータ集計装置Bは複写機の紙サイズはA<sub>1</sub>であることを知る。
- ④ 次にプリント部を押してコピーすることに複写機からコピーカウント信号をデータ集計装置Bに送る。これを受けて、データ集計装置BはA<sub>1</sub>のカウントをアップする。

第6図は上述した第5図の動作を示したフローである。

また、複写機Aをデータ集計装置Bで外部制御

する場合、外部制御として2つのモードを有する。

- ① 複写機の操作部を操作したと同一の動きをするモード
- ② 複写機の各ユニットを診断するモード

①の場合はデータ集計装置Bより“外部”を送ることにより、複写機Aの動きはデータ集計装置Bより送られてくるコードにより、所定の動きをする。

第7図は複写機の操作キーを押下したと同一の動作をさせる為に、データ集計装置Bから送られてくるコードを示す図である。

例えば9 keyを操作したと同じ動きをさせるには、データ集計装置Bより(00011001)のコードを送れば良いことを示す他のコードについても同様である。

第8図は複写機内に用意されている診断プログラムを実行させる為のコードである。

例えば5 Vをテストするには、データ集計装置より(0100000)のコードを送れば良いことを示している。

第9図に診断モードでのデータのくり取り方式を示す。

例えば5Vの電圧をチェックする時について説明する。

① 第9図の④で5Vのテストコードである“4”Hを送る。そのコードを複写機が受けると、応答信号を返す。その後、複写機は5Vの電圧を調査し、⑥のタイミングで正常(50H)又は異常(51H)のコードを返す。

② このコードにより、複写機の電源は正常かどうかをチェック出来る。本例では“正常”、“異常”のみであったが、電圧を測定した値をデータとしてデータ集計装置にもどしても良い。

第10図は上述したデータ集計装置Bからのコード判別に係る複写機A内のフローである。

尚、本発明に係る複写システム制御の説明は、複写機Aとデータ集計装置Bとの間でのものではあったが、データ集計装置Bでなく、集中管理装置Cでもよい。この様にすることにより、各複写機の内部が1箇所でわかり、サービスもしやすくなる利点がある。

る利点がある。

第11図に複写機の自動テストシステムの一例を示す。

この例はテストの手順、複写機の動作上の監視を集中管理装置Cで行なうものである。

通常テストは決まった手順で行なう。この手順は第12図のフローユニット上に前もって作っておくか、キーボードで入力しても良い。

例として、上給紙台で50枚、拡大モードでコピーすることについて説明する。

① 複写機Aに“外部コントロール信号”を送り、外部で制御出来るモードにする。

② 第7図に従って

④ 上給紙選択keyコード(26H)を送り、複写機Aを上給紙選択モードにする。

⑤ セット枚数50を送り(15H、16H)、複写機Aのセット枚数を50にする。

⑥ 拡大key信号(25H)を送り、複写機Aを拡大モードにする。

④ プリントkey信号(21H)を送り、コピー

一動作させる。

この時のデータ伝送のタイミングを第13図(a)、(b)に示す。

複写機Aがコピーを開始することにより、複写機Aよりコピー毎にカウントアップ信号を送ってくる。集中管理装置Cではこれを受け、トータルのコピー枚数、サイズ別枚数をカウントしていく途中でジャム等があれば、その時のカウント数に合わせて、異常状態を集中管理装置に記憶すると共に、CRT上へ表示する。

第14図にそのデータの一部を示す。

第14図において、トータル枚数はスタート時から何枚コピーしたかを示すカウンタであり、コピーする毎にカウントアップする。ジャムコードはジャムした位置を示すコードである。トータル枚数より何枚目にジャムしたかを見ることが出来る。

例えば、ジャムコードが“000”であれば“ジャムなし”であるが、“001”であれば“給紙ジャム”、“010”であれば“レジストジャム”を

表わす。

紙サイズは現在使用中の紙サイズを示す。

給紙台は現在使用している給紙台を示す。

複写機のモードは、この部分にて複写機がどんなモードになっているかを示す。

コードの意味を下に示す。

Bit数	意味
8	1) セット枚数
8	1) コピー枚数
3	1) 濃度設定
3	1) 倍率設定
2	1) 両面モード

異常コードは機械異常の状態を示す

コード	異常内容	コード	異常内容
000	異常なし	100	トータルカウンタ
001	スキャナ	101	電源
010	ハロゲン	110	ドラム
011	定着	111	モータ

この様にして記憶しておくことにより、テスト終了後、異常項目別に分離が出来、機械の不具合の改良を早く行なえ、さらに無人にてテスト出来ることになる。

第14図のデータは一部であり、さらに電圧電源、DC電源入力電圧、定着温度等を記憶しておいても良い。

〔効果〕

以上述べた様に本発明による複写システムにおいては、多数の複写機を1ヶ所で管理することが出来るので、機械の故障を未然に防ぐことが出来、機械のサービスコストを下げる事が出来る。

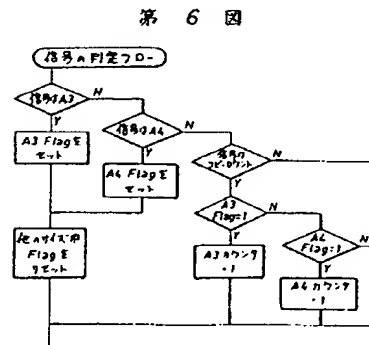
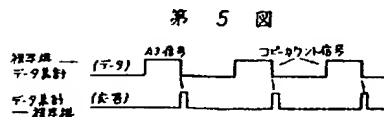
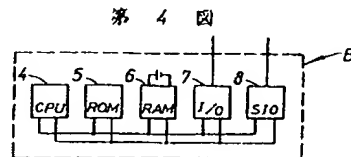
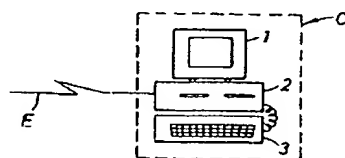
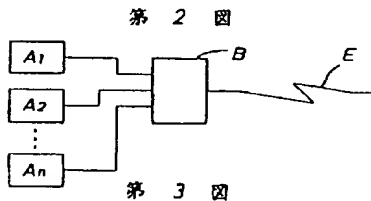
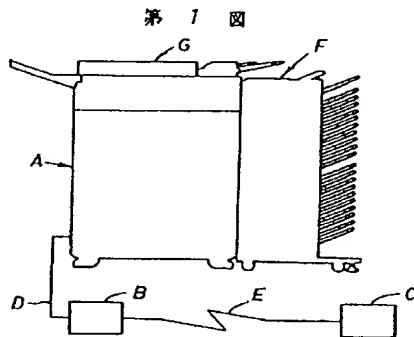
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る複写システム全体を示す図、第2図はデータ集計装置と複写機の結合状態を示すブロック図、第3図は集中管理装置の外観図、第4図はデータ集計装置のブロック図、第5図は複写機とデータ集計装置とのデータ伝送時のタイミングチャート、第6図は同、動作フローチャート、第7図はデータ集計装置からのコードを

示す図、第8図は複写機に用意されている診断プログラムを実行させるためのコードを示す図、第9図は診断モードにおけるタイミングチャート、第10図は複写機内部の動作フローチャート、第11図は複写機の自動テストシステムを示すブロック図、第12図は集中管理装置の内部構成ブロック図、第13図(a)、(b)は自動テストシステムにおけるデータ伝送のタイミングチャート、第14図はそのデータの一部を示す図である。

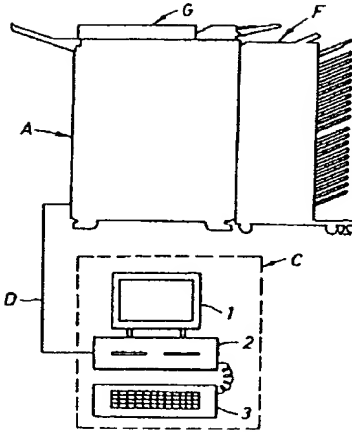
A…複写機、C…集中管理装置。

代理人 介理士 技 田 誠

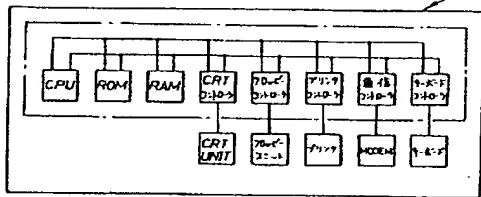




第 11 図



第 12 図

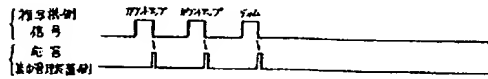


第 13 図

(a)



(b)



第 14 図

1-94 行番	ズーム コード	アドレス	地位	データモード	制御コード	その他
1000	000	A 3	上	0000001	000	
1001	000	A 3	上	0000001	000	
1002	000	A 3	上	0000001	000	
1003	000	A 3	上	0000001	000	
1004	000	A 3	上	0000001	000	
1005	001	B 4	下	0000001	000	
1006	000	B 4	下	0000001	000	
1007	000	B 4	下	0000001	000	
1008	000	B 4	下	0000001	001	
1009	000	B 4	下	0000001	000	